

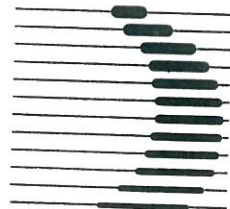
EPCOS



**Ancien site industriel EPCOS à Lormont (33)
Diagnostic complémentaire des sols et des eaux
souterraines**

Juillet 2005

N° A38575/A



ANTEA

Ingénierie et Conseil

Sommaire

1. Contexte et objectifs	5
2. Compléments d'informations sur l'historique du site et son environnement	7
2.1. Sources d'information.....	7
2.2. Remblaiement du site à sa construction.....	7
2.3. Historique de la zone du parking actuel – emplacement du piézomètre PZ3	7
2.4. Historique de l'activité « transformateurs et condensateurs »	8
2.5. Installations de traitement des fumées	12
3. Investigations de terrain mises en œuvre	13
3.1. Prélèvements et analyses d'échantillons de sol pour détermination du bruit de fond local	13
3.2. Fouilles au tracto-pelle, prélèvements et analyses pour recherche d'éventuels déchets enfouis	14
3.3. Prélèvements et analyses des eaux souterraines	14
3.4. Prélèvements et analyses des eaux superficielles	15
4. Résultats des investigations et des analyses.....	18
4.1. Qualité des sols	18
4.2. Qualité des eaux souterraines et eaux superficielles.....	21
5. Mise à jour de la notation ESR	23
5.1. Définition du schéma conceptuel.....	23
5.2. Résultats de la notation	23
6. Conclusions et recommandations.....	24

Figures :

Figure 1 : Localisation de l'ancien site EPCOS à Lormont (33).....	6
Figure 2 : Localisation des investigations de terrain – sur site.....	16
Figure 3 : Localisation des investigations de terrain – hors site.....	17

1. Contexte et objectifs

Dans le cadre de la cessation d'activité du site de Lormont (33), la société EPCOS a déposé en préfecture un dossier de cessation d'activité.

L'ESR (Evaluation Simplifiée des Risques) intégrée à ce dossier, réalisée par ANTEA en octobre 2004 (rapport A33922), a conduit au classement du site en classe 2, du fait de la présence de métaux dans les sols du site, en particulier d'arsenic, chrome et manganèse.

Des investigations complémentaires, réalisées en février 2005 (rapport ANTEA A37041) n'ont pu expliquer l'origine de la présence de ces métaux dans les sols et deux explications sont proposées :

- la présence de remblais d'origine indéterminée ;
- une origine associée au fond géochimique naturel.

L'instruction du dossier de cessation d'activités et de l'ESR par la DRIRE conduit cette dernière à demander des compléments d'informations à la société EPCOS sur les points suivants :

- localisation et extension de l'éventuelle zone d'enfouissement de déchets ou de produits non finis ;
- origine du chrome détecté dans l'ouvrage PZ3 (amont) et représentativité de cette analyse ;
- évaluation de l'impact sur les eaux superficielles (le Mulet) par alimentation via les eaux souterraines issues du site ;
- calcul d'une VDSS pour le manganèse ou à défaut, évaluation du bruit de fond local en manganèse ;
- complément d'historique notamment sur les installations de traitement des rejets atmosphériques.

+ produire un dossier au PDS - PCT

La société EPCOS a missionné ANTEA pour la réalisation d'investigations complémentaires visant à répondre aux remarques et questions soulevées par la DRIRE. Le programme mis en œuvre a compris :

- La recherche de compléments d'informations sur l'historique du site
- Des investigations de terrains complémentaires

Ce document constitue le rapport de diagnostic et les conclusions qui en découlent.

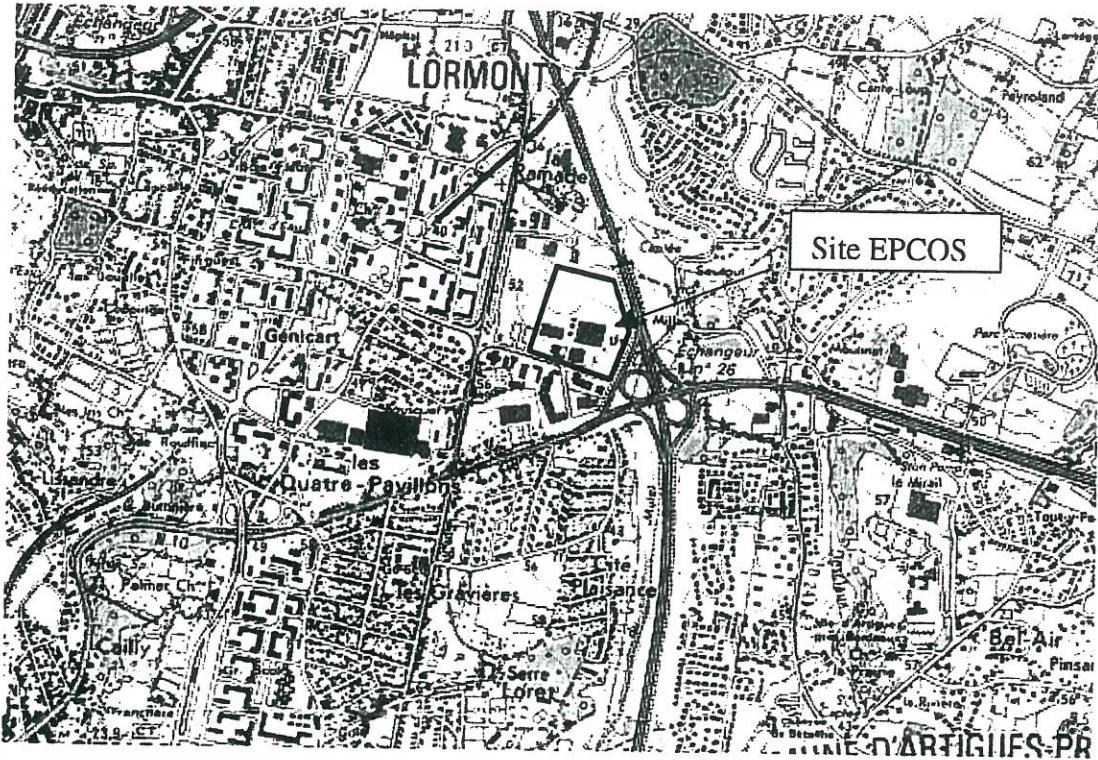


Figure 1 : Localisation de l'ancien site EPCOS à Lormont (33)

Echelle : environ 1/27 000

2. Compléments d'informations sur l'historique du site et son environnement

2.1. Sources d'information

L'ensemble des informations collectées sur l'historique du site et détaillées ci-après ont été fournies par Monsieur ANTOINE, retraité du site EPCOS, et aujourd'hui chargé par la société EPCOS de suivre la fermeture administrative du site.

Monsieur ANTOINE a exercé sur le site de Lormont la responsabilité des travaux neufs et le suivi des actions en matière de protection de l'environnement (gestion des déchets...).

2.2. Remblaiement du site à sa construction

Afin d'identifier l'origine des métaux observés dans les sols du site, Monsieur ANTOINE a été interrogé quant à l'hypothèse de la présence de remblais.

Il confirme que lors de la construction du site en 1971-1972, il a été nécessaire afin de niveler le site, d'apporter des matériaux de remblais sur l'ensemble du site.

Afin d'illustrer la zone ayant été remblayée, une photo transmise par Monsieur ANTOINE et datant de l'époque de la construction est jointe en ANNEXE A.

L'ensemble du site semble avoir été remblayé (zone bâtie, zone non bâtie, parking...). L'origine des remblais reste cependant inconnue.

2.3. Historique de la zone du parking actuel – emplacement du piézomètre PZ3

Au début de l'exploitation du site, le parking de la société était localisé à l'ouest du parking actuel. Cette parcelle est aujourd'hui inoccupée et a été rachetée par une société voisine (société de transport BENITO) puis revendue à la commune. Elle n'a jamais accueilli d'activités industrielles.

Lors de la vente de cette parcelle, le parking de la société EPCOS a été déplacé sur la zone de son emplacement actuel. Cette zone était auparavant occupée par des espaces verts et n'a jamais accueilli de bâtiments industriels.

Compte tenu de la configuration du site (topographie), et des informations obtenues par le nivellement des piézomètres du site dans le cadre de l'ESR, la position amont de l'ouvrage PZ3 paraît difficilement contestable.

Compte tenu de l'absence d'activité ayant été exercée sur la zone, on peut également penser qu'il s'agit d'un ouvrage représentatif de la qualité des eaux en amont du site. Notons cependant que compte tenu de sa faible profondeur (20 mètres), il est difficile de réaliser un échantillonnage des eaux souterraines conformément aux protocoles de prélèvements habituels.

Les activités aujourd'hui exercées dans les environs du site sont les suivantes :

- côté ouest du site : zone d'espaces verts puis résidences d'habitations,
- côté sud du site : sociétés de transport routier (sociétés Benito et Darfeuille), construction d'un hangar de stockage « shurgard », magasin « Point P »,
- côté nord-ouest du site : hangar de matériel agricole, garage Renault, hangar « Eurotroc », société « Prochilab » (matériel pour laboratoire),
- côté nord-est du site : station service, en contrebas du site en bordure de la rocade,
- côté est du site : rocade.

Il n'a pas été recensé dans les environs immédiats du site d'activités qui pourraient être à l'origine du chrome observé dans l'ouvrage Pz3 lors de l'ESR.

2.4. Historique de l'activité « transformateurs et condensateurs »

L'activité de ~~fabrication de condensateurs et transformateurs~~ a été exercée sur le site entre 1973 et 1987 sur le site de Lormont (SIEMENS à l'époque).

L'historique de cette activité a été réalisé par Messieurs B. ANTOINE et Roland DEBRAY à cette période, Ingénieur méthodes pour ces productions.

Les bâtiments utilisés pour ces fabrications (n°11, 15 et 4) sont localisés sur les plans joints en Annexe A .

Quatre familles de produits ont été réalisées :

- Condensateurs Styroflex de 1973 à 1976
- Condensateurs MKH de 1974 à 1976
- Condensateurs PAP-KO de 1975 à 1985
- Transformateurs de 1977 à 1987

2.4.1. Les condensateurs Styroflex

Le condensateur Styroflex est un bobinage de film plastique (Styrène) et de feuille d'aluminium enroulé l'un sur l'autre sans traitement sur une machine à bobiner automatique avec insertion et soudure électrique des connections.

Les matériaux utilisés étaient :

- Film Styrène
- Film aluminium
- Fil de cuivre étamé

Ces matériaux étaient stockés sur des rayonnages métalliques dans le bâtiment 11 avec la production.

Les déchets, plastique et alu étaient emportés par la STMB (ONYX aujourd'hui) en déchets banals.

2.4.2. Les condensateurs MKH

Le condensateur MKH est un empilement de feuilles plastique (Mylar) métallisé aluminium sur une face.

Après empilement, les connections sont réalisées par schoopage (fusion électrique d'un métal et projection par air comprimé), une couche en aluminium pur 0,3mm par face et une couche de métal blanc de 0,5 mm par face. Le métal blanc et un alliage de cuivre, plomb, étain et antimoine.

Les matériaux utilisés étaient :

- Film Mylar
- Rouleaux de fils aluminium
- Rouleaux de fils métal blanc

Ces matériaux étaient stockés sur des rayonnages métalliques dans le bâtiment 11 avec la production.

Les déchets plastiques étaient emportés par STMB (ONYX aujourd'hui) en déchets banals.

En ce qui concerne le schoopage, les poussières et fumées générées étaient aspirées à travers un séparateur cyclonique à voie humide. Les déchets étaient ensuite stockés dans des citernes et amenés en destruction à l'Electrolyse à Latresne.

2.4.3. Les condensateurs Papier ou PAP-KO

Le condensateur PAP-KO est un bobinage sur machine à bobiner automatique de papier NZ pour condensateur (diélectrique THT) avec un film aluminium. Deux ou trois couches de papier pour une couche d'aluminium. Les bobinages étaient assemblés et mis en boîtier alu ou acier ou cuivre étamé.

Au préalable, les boîtiers étaient lavés au trichloroéthylène plus savon dans une installation de lavage à la vapeur avec condensation et recyclage des vapeurs de solvant.

Les connections en fil de cuivre étamé étaient soudées soit électrique ou à l'étain au fer à souder.

Le boîtier était fermé par un opercule possédant un petit orifice et soudé à l'étain au trempé dans des petits bains.

Les condensateurs étaient ensuite imprégnés sous vide avec soit du BMB13 (résine), une vaseline, de l'huile HT diélectrique (huile minérale) ou une cire.

En aucun cas il n'a été utilisé de PCB ou PCl.

Après imprégnation, les boîtiers étaient fermés étanches au fer à souder.

Les matériaux utilisés étaient :

- Film Papier
- Film aluminium
- Fil de cuivre étamé
- Boîtiers aluminium, cuivre étamé et acier
- Trichloroéthylène
- Diélectriques: BMB13, vaseline, huile, cire

Stockage: Les films papier, aluminium, les boîtiers et les accessoires de montage étaient stockés dans le bâtiment 4 sur des rayonnages métalliques.

Le trichloroéthylène et les produits d'imprégnation étaient stockés dans des fûts et ceux-ci entreposés dans les box avec rétentions du bâtiment 15 extension.

Les déchets papier, alu étaient emportés par STMB (ONYX aujourd'hui) en déchets banals.

2.4.5. Zones à risques de pollution des sols ou des eaux liés à l'activité de fabrication des condensateurs et transformateurs

Compte tenu des process de fabrication mis en œuvre dans cet atelier (bâtiment 11), les principaux risques de pollution sont liés aux produits suivants :

- Solvant trichloréthylène : celui-ci était livré en fûts de 200 litres et utilisé dans une machine de dégraissage posée sur sol béton de l'atelier. Les vapeurs de dégraissage étaient récupérées et les résidus stockés dans des fûts posés dans des box avec rétention (bâtiment 15) avant élimination (société Electrolyse).

Aucun incident n'a été recensé lors de l'utilisation de ce solvant.

- Produit d'imprégnation (huiles) : ces produits étaient également livrés en fûts et utilisés dans une cuve étanche (cuve d'imprégnation). Leur stockage était réalisé dans des box, sur rétention.
- Résidus d'écumage des bains de soudure à la vague : ces résidus étaient récupérés dans une boîte en tôle et ont été éliminés a priori en tant que DIB à l'époque.
- Résidus d'épuration du schoopage : à proximité immédiate du bâtiment 11 se trouvaient deux cuves enterrées (fosses béton) destinées à récupérer les résidus d'épuration des fumées du schoopage. Ces cuves n'ont été utilisées que pendant environ 3 ans et ont été vidées et nettoyées.

Compte tenu des conditions de fabrication et stockage, le risque de pollution lié à cette activité est mineur. A noter de plus que les sols du bâtiment 11 aujourd'hui en bon état, ont toujours été bétonnés (ensemble du bâtiment) ou carrelés en certains endroits.

Remarque : en 1987, il n'existait pas d'arrêté préfectoral imposant le suivi des déchets industriels et les BSDI n'étaient pas encore mis en place.

2.5. Installations de traitement des fumées

La mise en place du traitement des fumées a été mise en place en 2001.

Avant 2001, aucun traitement des poussières n'était réalisé.

Des analyses des fumées ont été réalisées en 2001 par la société VERITAS (mesures des poussières, HCl, Nox/NO₂, SO₂ et COV). On ne dispose cependant pas de données sur la teneur en métaux des poussières.

3. Investigations de terrain mises en œuvre

Des investigations de terrain ont été mises en œuvre les 4 et 5 juillet 2005.

3.1. Prélèvements et analyses d'échantillons de sol pour détermination du bruit de fond local

3.1.1. Rappel du contexte

Compte tenu des concentrations en manganèse observées dans les eaux (260 µg/l dans le Pz1) et dans les sols (200 à 1100 mg/kg) au cours de l'ESR, et en l'absence de valeurs guides existant pour cette substance dans les sols, il convient de :

- soit procéder au calcul d'une VDSS conformément aux recommandations du guide « Gestion des sites potentiellement pollués »,
- soit évaluer la concentration naturelle en manganèse des sols par prélèvements et analyses d'échantillons « témoin », hors influence du site.

3.1.2. Sondages, prélèvements et analyses mis en œuvre

Afin de déterminer le bruit de fond géochimique local, six sondages ont été réalisés hors site. Ces sondages ont été réalisés à la tarière à main sur une parcelle non exploitée au nord-est du site.

Compte tenu des vents dominants dans la région (direction est), cette zone peut être considérée comme non influencée par les éventuels dépôts issus des rejets atmosphériques de l'ancienne usine EPCOS.

Sur chaque sondage, un échantillon de sol moyen a été constitué sur une épaisseur de l'ordre de 20 à 30 cm. Les échantillons ont été conditionnés en bocaux de verre brun et acheminés vers le laboratoire Wessling pour recherche des paramètres suivants :

- Arsenic,
- Chrome,
- Manganèse.

3.2. Fouilles au tracto-pelle, prélèvements et analyses pour recherche d'éventuels déchets enfouis

3.2.1. Rappel du contexte

Dans le cadre des entretiens du personnel réalisés au cours de l'étape A pour retracer l'historique du site, l'existence d'une zone d'enfouissement de déchets a été évoquée.

Les investigations réalisées au cours de l'étape B de l'ESR ainsi que les investigations complémentaires à l'ESR localisées dans la zone non bâtie du site n'ont pas permis de confirmer la présence d'une zone d'enfouissement.

3.2.2. Sondages, prélèvements et analyses mis en œuvre

Afin de confirmer ou non la présence d'une zone d'enfouissement, plusieurs fouilles au tracto-pelle ont été réalisées sur la zone non bâtie au nord du site. Une quinzaine de fouilles d'environ 1m50 de profondeur ont été réparties sur la zone et réalisées selon un maillage resserré dans la zone probable d'enfouissement (zone au nord des bâtiments, à proximité de la clôture).

Pour chaque fouille, deux prélèvements de sol ont été réalisés (0 à 0.70 m puis 0.70 à 1.50 m) et conditionnés en bocaux de verre brun. Les fiches de prélèvements sont jointes en Annexe B.

Les échantillons de sol ont été acheminés vers le laboratoire Wessling pour détermination des paramètres suivants :

- sur l'ensemble des échantillons prélevés (20) : arsenic, manganèse et chrome ;
- sur 10 échantillons : lixiviation et analyse de l'arsenic, manganèse et chrome sur lixiviats.

3.3. Prélèvements et analyses des eaux souterraines

Dans le but de disposer de nouvelles données sur la qualité des eaux souterraines au droit du site, une nouvelle campagne de prélèvement a été mise en œuvre au droit du site.

Lors de cette campagne, l'ouvrage PZ3 s'étant avéré sec, il n'a pas pu faire l'objet d'un prélèvement d'eau. Sur chacun des deux autres piézomètres (Pz1 et Pz2), les opérations suivantes ont été réalisées :

- renouvellement de l'eau du piézomètre par pompage de renouvellement de 3 x le volume du piézomètre avant prélèvement afin d'obtenir un échantillon représentatif de la qualité de l'eau souterraine.
- mesures in situ des paramètres physico-chimiques : pH, conductivité électrique, température.

Les échantillons d'eau ont été filtrés puis acidifiés et conditionnés selon les recommandations du laboratoire.

Les fiches de prélèvements d'eau relatifs aux ouvrages PZ1 et Pz2 sont jointes en Annexe B.

3.4. Prélèvements et analyses des eaux superficielles

Afin d'évaluer un éventuel impact du site sur les eaux superficielles (via les eaux souterraines), il a été procédé à des prélèvements d'eau dans les ruisseaux situés en contrebas du site.

A la suite des repérages de terrain, il s'avère que l'ensemble du réseau hydrologique situé en contrebas du site EPCOS (Gua, Mulet et affluent) est canalisé (écoulement busé ou dirigé dans des V en béton, cf. photos jointes en Annexe B).

Par conséquent, en l'absence probable de communication entre la nappe d'eau souterraine et les ruisseaux, deux échantillons ont été prélevés :

- un échantillon « mulet amont »
- un échantillon « Gua aval ».

Le rejet des eaux pluviales issues du site EPCOS est situé entre ces 2 points de prélèvements.

Les échantillons d'eau ont été conditionnés selon les recommandations du laboratoire et acheminés vers le laboratoire Wessling pour recherche de l'arsenic, du chrome et du manganèse sur eau brute (pas de filtration).

La localisation des sondages et prélèvements est indiquée sur les figures 2 et 3.

4. Résultats des investigations et des analyses

4.1. Qualité des sols

4.1.1. Zone potentielle d'enfouissement de déchets

Les 15 fouilles réalisées dans la zone non bâtie au Nord du site n'ont pas permis de confirmer la présence d'une zone d'enfouissement.

Aucun indice de présence de déchets n'a été observé lors des sondages. Seule la présence de traces rougeâtres (probablement de l'oxyde de fer) a été observée au droit du sondage F5 à proximité immédiate de la clôture délimitant la zone exploitée du site.

Compte tenu des compléments d'informations apportés par Monsieur ANTOINE (retraité du site) et des investigations mises en œuvre, il est quasi certain qu'aucun enfouissement de déchets de produits n'ait été réalisé dans cette zone.

4.1.2. Bruit de fond

Le Tableau 1 reprend les résultats d'analyses effectuées ainsi que les valeurs guides de référence correspondantes. Les rapports d'analyses sont joints en Annexe C.

Les analyses des échantillons de sols prélevés dans une parcelle voisine du site montrent les concentrations moyennes suivantes :

- Arsenic : 13.6 mg/kg
- Chrome : 27.1 mg/kg
- Manganèse : 232.7 mg/kg

Ces résultats confirment l'hétérogénéité des teneurs en métaux dans les alluvions avec des écarts importants pour chaque paramètre dosé notamment en ce qui concerne le manganèse pour lequel on observe des gammes de concentrations de valeur de 15 à 1000 mg/kg..

Pour l'arsenic, on observe un dépassement de la VDSSS (19 mg/kg) pour 2 des 6 échantillons analysés.

Les concentrations en manganèse observées dans le cadre des investigations de terrain de l'étape B (cf. résultats joints en tableau 4 du rapport ANTEA A33922/A) avaient mis en évidence des valeurs de concentrations comprises entre 200 et 1100 mg/kg.

profondeur 9.7

Zone non
habilitée
(mais
Vaut d'être
Sud Est
(V. La) m/s)

Tableau 1 : Résultats des analyses de sols – bruit de fond

Zone de prélèvement	ECHANTILLON	As	Cr	Mn
Parcelle extérieure au site	BK1	<5	12	99
	BK2	8.6	17	1000
	BK3	5.2	19	15
	BK4	12	37	79
	BK5	20	39	120
	BK6	31	39	83
	moyenne	13.6	27.1	232.7
VALEURS GUIDES				
VDSS en mg/kg MS		19	65	-
VCI US en mg/kg MS		37	130	-
VCI UNS en mg/kg MS		120	7000	-

Les résultats sont exprimés en mg/kg de matière sèche.

Les valeurs en gras sont celles qui dépassent la VDSS

na : non analysé

4.1.3. Qualité des sols dans la zone au nord du site

Les résultats des analyses des échantillons prélevés dans la zone nord du site sont synthétisés dans le tableau 2. Les rapports d'analyses sont joints en Annexe C.

Les investigations ont mis en évidence des sols à dominante d'argile sableuse ou calcaire (pouvant provenir du remblaiement du site).

Les analyses montrent :

- Des concentrations moyennes en arsenic et en chrome inférieures aux VDSS. L'impact sur la qualité des sols par l'arsenic et le chrome, constaté au droit des sondages S1 et S4 lors de l'ESR, n'est pas observé.
- Des concentrations en manganèse variables comprises entre <5 et 39000 mg/kg. La concentration moyenne est de 2164 mg/kg sur 19 valeurs mais seulement de 118 mg/kg en otant la valeur de 39000 mg/kg (moyenne sur 18 valeurs). Elle est donc comparable à la concentration moyenne en manganèse observée sur une parcelle hors site (moyenne : 232.7 mg/kg).

Notons que la valeur élevée de 39000 mg/kg n'est observée que sur un échantillon. Les analyses de l'échantillon sous-jacent et des échantillons des fouilles voisines ne confirment pas la présence de manganèse à des concentrations similaires.

- Des teneurs en arsenic et chrome dans la fraction lixiviable des sols inférieures aux seuils de quantification du laboratoire. Seul le manganèse est observé dans la fraction lixiviable des sols, à des concentrations relativement faibles (<0.05 à 0.09 mg/kg).

Tableau 2 : Résultats des analyses de sols – zone au nord du site

Echantillon	Sur échantillon brut (exprimé en mg/kg MS)			Sur fraction lixiviable (exprimé en mg/kg MS)		
	As	Cr	Mn	As	Cr	Mn
F1 0.0 à 0.7 m	19	36	340	<0.05	<0.05	0.05
F1 0.7 à 1.5 m	8.8	38	81			
F3 0.0 à 0.7 m	8.3	17	69			
F3 0.7 à 1.5 m	6.1	29	30	<0.05	<0.05	<0.05
F4 0.0 à 0.7 m	<5	11	88	<0.05	<0.05	0.07
F4 0.7 à 1.5 m	12	25	95			
F5 0.0 à 0.7 m	6	20	7	<0.05	<0.05	0.07
F5 0.7 à 1.5 m	<5	8.1	<5	<0.05	<0.05	<0.05
F6 0.0 à 0.7 m	<5	11	<5	<0.05	<0.05	0.07
F6 0.7 à 1.5 m	<5	9.3	<5			
F7 0.0 à 0.7 m	6.5	19	230			
F7 0.7 à 1.5 m	11	27	190	<0.05	<0.05	0.07
F8 0.0 à 0.7 m	14	35	41	<0.05	<0.05	0.05
F8 0.7 à 1.5 m	12	24	25			
F9 0.0 à 0.7 m	<5	41	39000			
F9 0.7 à 1.5 m	<5	7.8	<5	<0.05	<0.05	<0.05
F12 0.0 à 0.7 m	11	40	480	<0.05	<0.05	0.09
F12 0.7 à 1.5 m	12	43	330			
F14 0.0 à 0.7 m	7	22	92	<0.05	<0.05	0.09
Moyenne	8.6	24.4	2164 avec 19 valeurs 118 avec 18 valeurs	<0.05	<0.05	0.064
Valeurs guides						
VDSS	19	65	-			
VCI US	37	130	-			
VCI UNS	120	7000	-			

ndfcr.

F10
F11
F13
F15

4.2. Qualité des eaux souterraines et eaux superficielles

4.2.1. Eaux souterraines

Les résultats d'analyses des eaux prélevées au droit des ouvrages PZ1 et PZ2 sont synthétisés dans le tableau suivant.

Les rapports d'analyses sont joints en Annexe C.

Tableau 3 : Résultats des analyses d'eaux souterraines

ECHANTILLON	As	Cr	Mn
Pz1	<5	<5	0.15
Pz2	7	<5	0.05
VALEURS GUIDES			
VCI US	10	50	50
VCI UNS	100	250	250

Résultats et valeurs guides exprimés en µg/l

Compte tenu du niveau bas de la nappe lors des investigations, nous ne disposons pas aujourd'hui d'analyses complémentaires sur les eaux au droit de l'ouvrage PZ3, situé en amont du site.

Les analyses de juillet 2005 confirment l'absence d'impact par le chrome sur les ouvrages Pz1 et PZ2 situés en aval du site.

L'impact par le manganèse observé lors de l'ESR (260 µg/l sur l'ouvrage Pz1) n'est aujourd'hui pas confirmé.

A noter que les concentrations en arsenic détectées en juillet 2005 sur les ouvrages PZ1 et Pz2 sont comparables à celles observées dans le cadre de l'ESR (respectivement 8 et <5 µg/l).

4.2.2. Eaux superficielles

Les résultats d'analyses des eaux prélevées dans les ruisseaux en contrebas du site sont synthétisés dans le tableau suivant.

Les rapports d'analyses sont joints en Annexe C.

Tableau 4 : Résultats des analyses des eaux superficielles

ECHANTILLON	As	Cr	Mn
« Mulet amont »	<5	<5	<0.005
« Gua aval »	<5	<5	<0.005
VALEURS GUIDES			
VCI US	10	50	50
VCI UNS	100	250	250

Compte tenu des résultats d'analyses (absence de dépassements des valeurs guides) et du contexte hydrologique (ruisseaux en contrebas du site busés, a priori non alimenté par les eaux souterraines), on peut conclure à l'absence d'impact par le site sur les eaux de surface (via les eaux pluviales se déversant dans le ruisseau ou via la nappe d'eau souterraine).

5. Mise à jour de la notation ESR

Sur la base des informations collectées à l'occasion des investigations complémentaires, une nouvelle notation du site par la méthode ESR a été mise en œuvre.

5.1. Définition du schéma conceptuel

La grille de notation et le schéma conceptuel modifiés sont joints en Annexe D.

La notation est mise en œuvre pour une source d'extension limitée constituée par des « sols pollués par de l'arsenic et du chrome ». Une notation identique est réalisée pour ces 2 substances.

Seuls les milieux d'exposition « eaux souterraines, autres usages que AEP » et « sol par contact » sont retenus dans la notation.

A noter que le milieu d'exposition « sol par contact » ne constitue aujourd'hui pas un milieu d'exposition (pas d'usage des sols). Il est cependant retenu dans l'ESR afin de tenir compte de l'hypothèse d'un réaménagement du site de type industriel.

5.2. Résultats de la notation

La notation par la méthode ESR aboutit au classement en classe 2 « site à surveiller ».

Cette note est obtenue pour le milieu d'exposition « eaux souterraines », compte tenu de la présence possible de captages dans les environs du site. La note obtenue pour le milieu sol est située en classe 3.

Remarque : la note obtenue pour le milieu eaux souterraines est située en limite des classes 2 et 3. Il faut noter également que lors des dernières investigations, l'impact sur les eaux souterraines n'a pas été confirmé et que les cibles retenues ne sont pas situées en aval du site.

6. Conclusions et recommandations

Principales conclusions

Dans le cadre des investigations complémentaires mises en œuvre sur le site EPCOS, les principales conclusions sont les suivantes :

- La présence d'une zone d'enfouissement de déchets n'est pas confirmée. Les sondages mis en œuvre et les informations complémentaires apportées sur l'historique du site par Monsieur ANTOINE (retraité du site), paraissent témoigner en faveur de l'absence totale de déchets enfouis sur le site.

Par conséquent, aucune source de type « stockage de déchets » ne peut être retenue dans l'ESR.

- Les concentrations en manganèse observées sur la parcelle voisine du site, n'ayant pas accueilli d'activités industrielles, sont similaires à celles observées lors de l'ESR et lors des présentes investigations complémentaires sur le site EPCOS. On ne peut par conséquent pas considérer la présence d'une source « sols contaminés par du manganèse ». De plus, l'impact par le manganèse constaté sur les eaux souterraines lors de l'ESR n'est plus observé aujourd'hui.
- L'analyse des sols (potentiellement pollués par les retombées atmosphériques ou par l'enfouissement de déchets) au droit de la parcelle nord du site ne permet plus d'observer l'impact mis en évidence lors de l'ESR par l'arsenic et le chrome. Les concentrations restent inférieures aux valeurs guides et les substances semblent peu mobiles (arsenic et chrome non détectés dans la fraction lixiviable des sols).

Il est probable que les anomalies en arsenic et chrome constaté lors des investigations de l'ESR restent ponctuelles et non liées à des retombées atmosphériques (qui seraient constatées sur l'ensemble de la zone).

- Les analyses des eaux souterraines au droit du site (sur les ouvrages PZ1 et PZ2 en aval du site) ne mettent en évidence aucun constat d'impact par l'arsenic, le chrome et le manganèse. Il en est de même des analyses réalisées sur les ruisseaux situés en contrebas du site, potentiellement alimentés par les eaux pluviales et les eaux souterraines issues du site. A noter que l'alimentation via les eaux souterraines est de plus en plus probable compte tenu du busage des ruisseaux.

Les éventuelles cibles retenues dans l'ESR pour l'usage des eaux souterraines ou superficielles ne sont par conséquent pas impactées par ces substances.

*partir à
eau souterraine
par péf.*

En ce qui concerne l'ouvrage amont du site (PZ3), il est probable que le constat d'impact par le chrome observé lors de l'ESR soit lié à un échantillonnage non satisfaisant des eaux de l'ouvrage (sec en juillet 2005). La présence d'une source de pollution en amont du site est en effet peu probable compte tenu des activités voisines.

Finalement, et compte tenu de l'ensemble des investigations réalisées sur le site, nous avons donc :

- La présence de sols contenant de l'arsenic et du chrome sur des zones ponctuelles dans la zone nord du site. Il est probable que les concentrations observées dans l'ESR correspondent à des anomalies ponctuelles au sein des remblais dont la provenance est vraisemblablement à associer aux alluvions de la Garonne dans le secteur, et non aux retombées atmosphériques qui aurait conduit à des concentrations comparables sur l'ensemble de la parcelle nord.
- L'absence d'impact sur les eaux souterraines en aval du site et sur les eaux des ruisseaux en contrebas du site.

Mise à jour de la notation ESR

Une nouvelle notation du site par la méthode ESR a été mise en œuvre. Elle aboutit au classement du site en classe 2, avec une note située en limite des classes 2 et 3. Cette note est obtenue pour le milieu d'exposition « eaux souterraines, autres usages que AEP », et pour des cibles potentielles non situées en aval du site.

Recommandations

Compte tenu des informations collectées sur l'état du site, et de la mise à jour de l'ESR, nos recommandations sont les suivantes :

- dans le cadre de la reconversion du site, et en l'absence de sources identifiées sur la zone bâtie du site, aucune mesure curative ou préventive particulière n'est à prévoir sur cette zone ;
- en l'absence actuellement d'usage de la zone non bâtie au nord du site, aucune mesure curative ou préventive particulière n'est à prévoir aujourd'hui sur cette zone. Dans l'hypothèse d'un aménagement de la zone, et compte tenu de la présence possible d'arsenic et chrome dans les sols, il conviendrait de prévoir un usage non sensible des sols (type industriel ou tertiaire) ;
- compte tenu de l'absence d'impact constaté en juillet 2005 sur les eaux souterraines et eaux superficielles et compte tenu de la faible mobilité des métaux (arsenic, chrome et manganèse) présents dans les sols, les usagers potentiels des eaux ne sont pas exposés.

Par mesures de précaution, et compte tenu des variations possibles de la qualité des eaux souterraines et du classement en 2 du site (site à surveiller), nous recommandons la réalisation d'une nouvelle campagne de surveillance. Si celle-ci confirme l'absence d'impact sur les eaux souterraines, la poursuite du suivi pourrait s'avérer non nécessaire.